

## Startegi Pengelolaan Persampahan di Kecamatan Colomadu

S. Wienuri<sup>1</sup>, J. S. Setyono<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Diponegoro, Indonesia

### Article Info:

Received: 28 April 2016

Accepted: 28 April 2016

Available Online: 20 October 2017

### Keywords:

solid waste management;  
community empowerment  
society management

### Corresponding Author:

Satyarsa Wienuri

Diponegoro University,

Semarang, Indonesia

Email:

[satyarsa.wienuri16@pwk.undip.ac.id](mailto:satyarsa.wienuri16@pwk.undip.ac.id)

**Abstract:** Growing population have caused increasing waste production. Waste problem is not only faced by large cities, but small ones are going to be, one of them is Colomadu District. Colomadu separated geographically but still one of Karanganyar's administrative region, this condition is called exclave. Exclave caused waste problems because high production did not pursued by carrying intensity. The research purpose is to make solid waste management strategy with two phase of plan making, research and planning. Research phase aims to identify existing problems with observation, questionnaire, and interview. Planning is purposed to make strategies that consist of process flow and activities in each process. Researcher involved society and government suggestions through depth interviews. There are four characteristics of waste management in Colomadu. Waste to Recource concept focus in adding mangement points.

Copyright © 2016 TPWK-UNDIP

This open access article is distributed under a  
Creative Commons Attribution (CC-BY-NC-SA) 4.0 International license.

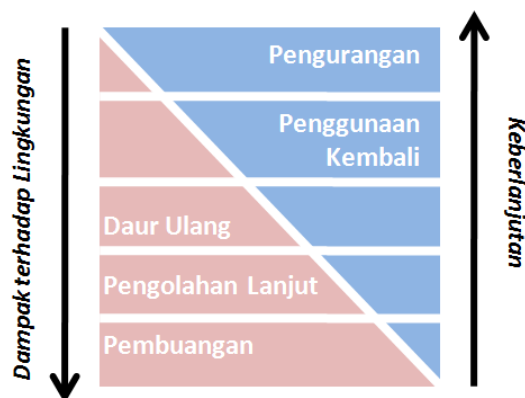
Wienuri, S., & Setyono, J. S. (2016). Startegi Pengelolaan Persampahan di Kecamatan Colomadu. *Jurnal Teknik PWK (Perencanaan Wilayah dan Kota)*, 5(2), 148–159.

## 1. PENDAHULUAN

Pembangunan tidak hanya membawa dampak pertumbuhan ekonomi dan lainnya, tapi juga sepaket dengan eksternalitas negatif yang muncul. Kemacetan, pengelolaan sampah yang buruk dan polusi; baik tanah, air ataupun udara merupakan eksternalitas negatif (Firman dan Dharmapatni, 1994). Pertambahan penduduk dan perubahan pola konsumsi masyarakat mengakibatkan volume, jenis dan karakteristik sampah beragam. Pengelolaan sampah saat ini belum sesuai dengan metode dan teknik pengelolaan yang berwawasan lingkungan. Selama ini, penanganan sampah kurang diperhatikan dengan baik. Apabila kondisi ini dibiarkan sebagaimana adanya, dikhawatirkan permasalahan sampah semakin lama semakin besar. Sampah hanya dipandang sebagai beban pemerintah. Nilai ekonomi sampah ikut terbuang dengan ditimbun atau dibakar. Menambah nilai manfaat dapat dilakukan dengan mendaur ulang. Namun untuk menciptakan budaya tersebut, dibutuhkan perubahan pola pikir dan perilaku. Kita perlu merubah pandangan dari sampah yang tadinya beban, menjadi sumberdaya dan kesempatan. Konsep perubahan persepsi ini dikenal dengan nama **Sampah menjadi Sumber Daya (Waste to Resource)**.

Permasalahan sampah bukan hanya terjadi di kota besar, namun juga mulai dirasakan di kota kecil. Salah satu kota kecil tersebut adalah Kecamatan Colomadu, salah satu kawasan cepat berkembang yang merupakan perluasan Kota Surakarta. Kecamatan Colomadu merupakan bagian dari Kabupaten Karanganyar namun terpisah secara geografis. Kondisi ini disebut juga dengan eksklaf yang menjadi salah satu penyebab menumpuknya sampah. Penumpukan sampah disebabkan oleh meningkatnya timbunan tidak dibarengi dengan penambahan intensitas pengangkutan. Jarak yang jauh menuju ke TPA (kurang lebih 30 km) menyebabkan mahalnya biaya pengangkutan. Mahalnya biaya menyebabkan pengangkutan sampah menjadi tidak rutin dan mengakibatkan penumpukan di TPS-TPS desa.

Gambar 9. Tahapan perubahan pengelolaan sampah (UNESCAP, 2015)



Sudah saatnya pengelolaan sampah di Colomadu dilakukan secara mandiri, timbulan sampah dikurangi dan pengolahan digalakkan di berbagai skala agar sampah dapat diambil manfaatnya. Diperlukan paradigma baru dalam pengelolaan sampah yang melibatkan masyarakat. Konsep sampah menjadi sumber daya (*waste to resource*) dijadikan sebagai konsep utama dalam menyelesaikan masalah sampah. Konsep tersebut didasarkan pada 3 tinjauan: teori, regulasi dan praktek terbaik (*best practice*). Teori pengelolaan sampah meliputi Konsep 3R, Komposting dan Jenis Pengolahan Sampah di TPA. Tinjauan regulasi meliputi UU dan SNI mengenai pengelolaan sampah, antara lain UU No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah; SNI No. 3234 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah di Permukiman dan SNI No 19-2454-2002 tentang Tata Cara Teknik Operasional Pengelolaan Sampah. Selain itu juga memperhatikan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup No. 13 Tahun 2012 mengenai Pedoman Pelaksanaan 3R untuk Bank Sampah. Tinjauan praktek terbaik diambil dari program *Integrated Resource Recovery Center* (IRRC) yang diprakarsai oleh UNESCAP. Selain *best practice* dari luar negeri, dari dalam negeri dipilih Kelurahan Jambangan di Kota Surabaya karena sudah melaksanakan pengolahan sampah yang baik.

Pengelolaan sampah Colomadu tidak dapat dilakukan dengan pendekatan biasa karena lokasinya yang unik. Hanya sedikit wilayah yang terpisah secara geografis dari wilayah administrasinya. Dapat dikatakan bahwa Kecamatan Colomadu merupakan wilayah perbatasan. Kawasan perbatasan adalah tempat bertemunya pengaruh suatu daerah dengan daerah tetangganya. Jika pemerintah daerah tetangga tidak dapat menerima kondisi tersebut, akan muncul konflik pembangunan antar daerah. Konflik dapat mengganggu hubungan antar daerah dan menyebabkan penduduk tidak dapat menjalankan kegiatan sosial dan ekonomi (Wahyono, 2006). Wilayah eksklaf memerlukan perlakuan khusus agar hak warganya tetap terpenuhi dan meminimalkan risiko konflik dengan daerah lain. Penambahan intensitas pengangkutan hanya solusi sementara. Semakin lama, jumlah penduduk akan semakin banyak.

Substansi perencanaan yang akan dilakukan meliputi arahan proses dan arahan kegiatan. Proses merupakan runtutan perubahan (peristiwa) dalam perkembangan sesuatu. Dapat juga diartikan sebagai rangkaian tindakan, pembuatan atau pengolahan yang menghasilkan produk. Karena sifatnya yang beruntut, proses memuat alur dari satu tempat ke tempat lainnya. Dalam konteks persampahan, arahan proses meliputi penetapan konsep dan proses pengolahan dari sampah timbul hingga menghilang atau menjadi bentuk yang lain. Sedangkan arahan kegiatan berguna untuk menentukan aktifitas dan peran setiap lokasi pengolahan.). Unit perencanaan yang akan dilakukan intervensi adalah Rumah Tangga, RW, Desa dan Kecamatan.

Permasalahan persampahan menarik diangkat menjadi topik Tugas Akhir Perencanaan dengan tema besar penyediaan infrastruktur dasar perkotaan di wilayah peri urban. Pemilihan ini didasari oleh tema yang aktual, mendesak untuk segera diselesaikan dan masih sedikit dibahas dalam ilmu perencanaan. Dapat disimpulkan bahwa manajemen persampahan penting dalam pembangunan wilayah dan kota, khususnya di Colomadu. Infrastruktur dasar seperti persampahan merupakan penunjang kelancaran aktifitas masyarakat. Posisi Colomadu yang jauh dari pusat pemerintahan dan terpisah tidak dapat dijadikan alasan

atas permasalahan sampah yang terjadi. Setiap warga tidak hanya mempunyai kewajiban yang sama, tapi juga hak atas pemenuhan prasarana yang memadai.

Artikel ini terdiri dari 5 bagian, pendahuluan, telaah pustaka, data dan metode, hasil dan pembahasan dan implikasi kebijakan. Pendahuluan berisi uraian mengenai latar belakang mengapa memilih tema penelitian ini dan apa urgensinya. Telaah pustaka berisi uraian mengenai teori yang melandasi penelitian ini. Data dan metode menjelaskan apa data yang dibutuhkan dan bagaimana langkah yang ditempuh untuk menjawab pertanyaan penelitian. Hasil dan pembahasan menjelaskan hasil survei dan pengolahan data yang telah dilakukan. Implikasi kebijakan berisi langkah-langkah yang ditempuh di depan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan.

## 2. DATA DAN METODE

Terdapat 2 tahapan dalam penyusunan Tugas Akhir Perencanaan Strategi Pengelolaan Sampah di Kecamatan Colomadu. Tahap tersebut adalah penelitian dan perencanaan. Teknik pengumpulan data dan objek survey/responden dapat dilihat dalam tabel dibawah ini.

**Tabel 1.** Tahapan Pengumpulan Data, (Analisis, 2016)

Tahap	Teknik Pengumpulan Data	Objek Survei/Responden
Penelitian	Kuesioner	100 Rumah Tangga Sampel
	Observasi	TPS dan TPS dadakan di setiap desa
	Wawancara Penggalan Informasi	DKP dan BLH Kab. Karanganyar
Perencanaan	Wawancara Penggalan Usulan	DKP Karanganyar, perwakilan masyarakat & pemerintah desa

### 2.1 Tahapan Penelitian

Penelitian bertujuan untuk pengumpulan data dan fakta. Dalam tahap penelitian, teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah observasi, kuesioner dan wawancara awal untuk penggalan informasi. Kondisi pengelolaan sampah dapat dilihat dari kondisi TPS dan keberadaan TPS dadakan di setiap desa. Observasi langsung dapat dilakukan dengan disertai pengambilan foto. Data lain yang dibutuhkan untuk tahap penelitian secara umum meliputi karakteristik responden, jenis-jenis pengelolaan sampah setiap rumah tangga, variasi jenis sampah yang dihasilkan dan penilaian warga akan kinerja TPS di desa masing-masing. Pengumpulan data-data yang akan dilakukan menggunakan teknik sampling acak dan non acak. Metode sampel acak digunakan untuk memahami kondisi eksisting dan mengetahui permasalahan utama sektor persampahan di Kecamatan Colomadu. Untuk mencapai sasaran, sampel acak digunakan untuk: (1) mengetahui karakteristik responden; (2) mengidentifikasi masalah utama sektor persampahan di Kecamatan Colomadu yang meliputi: jenis pengelolaan sampah eksisting; karakteristik sampah rumah tangga; dan persepsi masyarakat terhadap permasalahan sampah. Cara untuk menghitung jumlah sampel adalah dengan menggunakan Rumus Slovin:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

dimana:

$n$ : jumlah sampel;

$N$ : jumlah populasi;

$e$ : batas toleransi kesalahan.

Batas toleransi kesalahan ini dinyatakan dalam persentase. Semakin kecil toleransi kesalahan, semakin akurat sampel menggambarkan populasi. Misalnya penelitian dengan batas kesalahan 5% memiliki tingkat akurasi 95% dan seterusnya. Dalam penghitungan sampel ditentukan bahwa jumlah populasi adalah rumah tangga/ rumah di Kecamatan Colomadu dengan asumsi dalam 1 rumah terdapat 1 rumah tangga. Jika  $N$ : 19.547 dan  $e$ : 10%, maka:

$$\begin{aligned} n &= N / (1 + N \times e^2) \\ &= 19.547 / (1 + 19.547 \times 0,1^2) \\ &= 19.547 / 1,95,47 \\ &= 99,94 = \mathbf{100 \text{ responden}} \end{aligned}$$

**Tabel 2.** Jumlah Responden, (Analisis, 2016)

No.	Desa	Jumlah Rumah	Distribusi Jumlah Rumah (%)	Responden
1	Ngasem	1547	8%	8
2	Bolon	2026	10%	10
3	Malangjiwan	3662	19%	19
4	Paulan	1232	6%	6
5	Gajahan	636	3%	3
6	Blulukan	1285	7%	7
7	Gawanan	1667	9%	9
8	Gedongan	2020	10%	10
9	Tohudan	1360	7%	7
10	Baturan	2636	13%	13
11	Klodran	1476	8%	8
	Jumlah	19547	100%	100

Penentuan sampel non acak digunakan untuk menentukan pihak terpilih yang akan diwawancarai. Pihak tersebut merupakan perwakilan pemerintah dan masyarakat kunci yang dipandang memahami permasalahan secara mendalam. Teknik sampling yang akan dilakukan adalah *purposif sampling*. Penekanan teknik sampling purposif adalah karakter sampel yang dianggap mewakili karakter populasi (Yunus,2010). Teknik pengambilan data untuk purposif sampling adalah wawancara yang dilakukan untuk penggalan informasi. Secara lebih ringkas, proses dan teknik analisis dari tahap penelitian dapat dilihat dalam tabel dibawah ini.

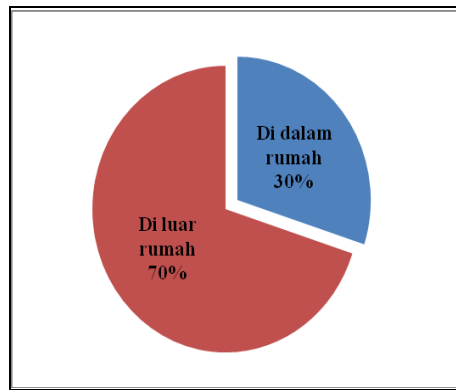
## 2.2 Tahapan Perencanaan

Sementara itu, perencanaan bertujuan untuk penyusunan strategi. Sementara itu, penyusunan rencana ditunjang dengan wawancara penggalan usulan agar konsep yang ditawarkan sesuai dengan rencana kerja pemerintah dan disetujui masyarakat. Data yang dibutuhkan dalam penyusunan rencana adalah pendapat dan masukan masyarakat yang diwakili oleh pengangkut sampah, pemerintah desa dan DKP Kab. Karanganyar mengenai konsep sampah menjadi sumberdaya (*waste to resource*). Terdapat 3 tahapan dalam penyusunan rencana, antara lain: membandingkan kondisi eksisting dengan kondisi yang ingin dicapai (menentukan gap); menentukan tujuan, indikator keberhasilan dan strategi untuk mencapai tujuan; merumuskan rencana tindak dalam masing-masing strategi. Berikut adalah proses dan teknik analisis dalam penyusunan rencana.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

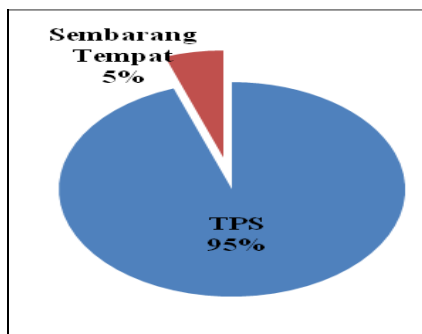
Menurut hasil kuesioner, terdapat 2 jenis pengelolaan sampah eksisting di Colomadu. Pengelolaan sampah di luar rumah lebih besar dibandingkan yang masih dikelola di dalam rumah. Dapat diasumsikan bahwa masyarakat Colomadu menunjukkan sedang dalam proses mengkota. Mengelola sampah di luar rumah dapat diartikan bahwa mereka cukup sibuk bekerja sehingga tidak ada waktu untuk mengelola sampah sendiri atau tidak mempunyai pekarangan, biasanya karena tinggal di perumahan baru.

**Gambar 1.** Pengelolaan sampah masyarakat Colomadu (Analisis, 2016)

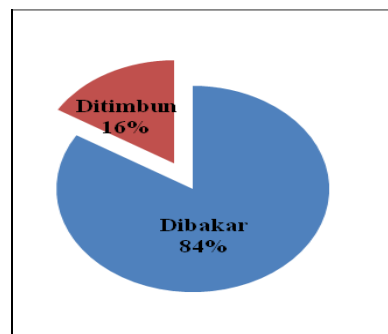


Pengelolaan sampah di luar rumah, sudah lebih banyak diangkut ke TPS daripada yang dibuang sembarangan. Pengangkutan tersebut baik yang diangkut petugas maupun dibuang sendiri. Sementara itu untuk pengelolaan sampah di dalam rumah/mandiri, masyarakat lebih banyak yang membakar (84%) daripada yang menimbun (16%). Hal ini dikarenakan membakar sampah hanya meninggalkan residu yang lebih sedikit, serta lebih praktis karena tidak perlu membuat lubang. Berikut adalah diagram pengelolaan sampah di luar dan di dalam rumah.

**Gambar 2.** Cara pengelolaan sampah di luar rumah (Analisis, 2016)

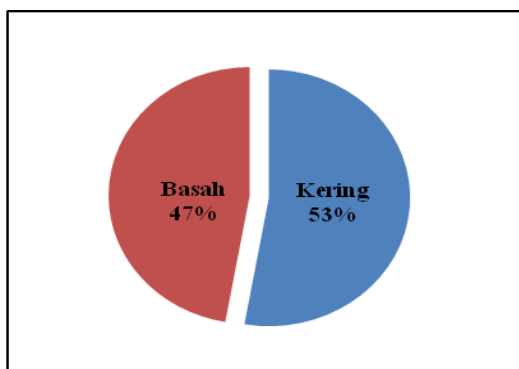


**Gambar 2.** Cara pengelolaan sampah di dalam rumah (Analisis, 2016)

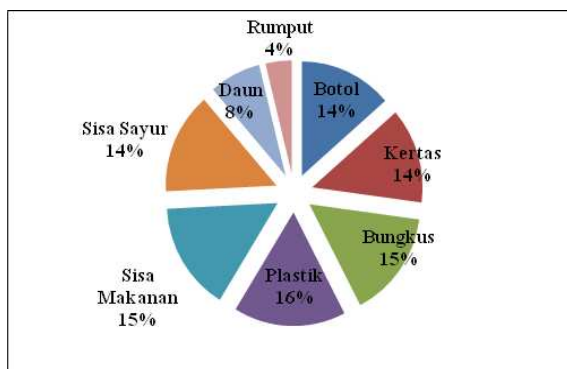


Karakter sampah yang dihasilkan masyarakat Colomadu dapat dilihat dalam diagram berikut. Persentase sampah kering lebih banyak dibandingkan sampah basah walau selisihnya sedikit. Dengan demikian, variasi sampah juga berimbang antara sampah basah (sisa makanan, sisa sayur) dan sampah kering (plastik, kertas, bungkus makanan).

**Gambar 4.** Jenis Sampah yang Dihasilkan Masyarakat (Analisis, 2016)



**Gambar 2.** Variasi Jenis Sampah yang dihasilkan masyarakat (Analisis, 2016)



Hasil kuesioner tersebut telah dicek di masyarakat dan berikut adalah dokumentasi pengelolaan sampah eksisting di Kecamatan Colomadu.

**Tabel 5.** Dokumentasi Pengelolaan Sampah (Analisis, 2016)

Pengelolaan Sampah di Luar Rumah		
	Diangkut Petugas ke TPS (Desa Baturan)	Dibakar di insenerator TPST (Desa Gawanen)
Pengelolaan Sampah di Dalam Rumah		
	Dibuang sembarangan (Desa Gajahan)	Dibuang mandiri ke TPS (Desa Blulukan)
		
	Dibakar (Desa Blulukan)	Ditimbun (Desa Ngasem)

Berdasarkan hasil kuesioner dan wawancara penggalan informasi, didapatkan bahwa pengelolaan sampah Colomadu mempunyai kecenderungan yang berbeda antara satu desa dengan desa yang lain. Dari hasil kuesioner, didapatkan perbedaan persentase warga yang mengolah sampah di dalam rumah. Warga



yang mengolah sampah di dalam rumah (dibakar atau ditimbun) menunjukkan bahwa jumlah timbunan yang diangkut ke TPS lebih sedikit. Dapat diasumsikan bahwa kinerja TPS belum begitu parah. Semakin banyak warga yang mengolah sampah di rumah, semakin baik kinerja TPS.

Hasil kuesioner tersebut kemudian disilangkan dengan hasil wawancara dengan Sumarsono, perwakilan DKP yang menjadi pengawas dan pengatur pengangkutan TPS di Kecamatan Colomadu. Selain menggunakan indikator tersebut, ditemukan fakta bahwa terdapat bangunan TPST yang dilengkapi dengan rumah kompos dan insenerator bantuan dari DKP. Hasil kuesioner dan wawancara menunjukkan Colomadu mempunyai 4 karakteristik pengelolaan sampah, untuk detailnya dapat dilihat dalam tabel berikut:

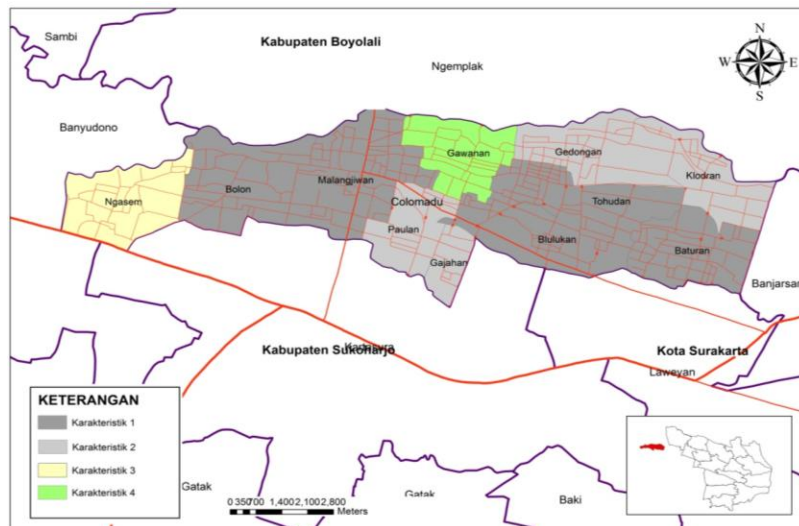
**Tabel 6.** Jumlah TPS Tiap Desa di Kecamatan Colomadu (Analisis, 2016)

No.	Nama Desa	Jumlah TPS	% Sampah dibakar/ditimbun	Kinerja TPS	Karakteristik
1.	Baturan	4	30	Sering Bermasalah	1
2.	Gawanan	2	TPST	TPST	4
3.	Blulukan	1	30	Sering Bermasalah	1
4.	Paulan	1	50	Jarang Bermasalah	2
5.	Bolon	1	30	Sering Bermasalah	1
6.	Klodran	2	50	Jarang Bermasalah	2
7.	Tohudan	2	30	Sering Bermasalah	1
8.	Malangjiwan	2	30	Sering Bermasalah	1
9.	Gajahan	-	50	Jarang Bermasalah	2
10.	Gedongan	1	50	Jarang Bermasalah	2
11.	Ngasem	1	75	Tidak Bermasalah	3
<b>Jumlah</b>		17			

Berdasarkan hasil analisis, jumlah TPS berbanding lurus dengan jumlah sampah yang dihasilkan. Banyak sedikitnya TPS ditentukan oleh jumlah penduduk dan karakteristik hunian. Desa yang penduduknya banyak akan menghasilkan sampah yang banyak pula. Manajemen pengangkutan akan berpengaruh pada kinerja TPS. Semakin banyak TPS yang ada dalam satu desa, sistem pengangkutannya akan lebih sulit dibanding dengan satu desa yang hanya punya satu TPS. Lahan pekarangan yang masih luas memudahkan penduduk untuk mengurus sampahnya sendiri, sehingga tidak membebani TPS.

Desa yang termasuk dalam karakteristik 1, pengelolaan sampah di dalam rumahnya paling sedikit (30%) dan kinerja TPS desa tersebut sering bermasalah (terjadi penumpukan). Desa-desanya yang masuk dalam karakter 2 pengelolaan sampah di dalam rumah sedang, sudah tinggal setengah masyarakatnya yang menimbun/membakar sampah (50%). Kinerja TPS di desa-desa tersebut pernah bermasalah, namun tidak sering. Sementara itu, desa yang termasuk dalam karakter 3, pengelolaan sampahnya sebagian besar masih diolah sendiri dengan cara dibakar/ditimbun (75%). Secara otomatis, kinerja TPS yang ada tidak pernah bermasalah karena hanya dipakai dalam lingkup perumahan skala kecil. Desa dengan karakter 4 adalah desa yang paling berbeda pengelolaan sampahnya. Jadi, memiliki ciri khusus yaitu membakar sampah secara komunal di insenerator di TPST. Berdasarkan perbedaan karakter pengelolaan sampah yang sudah dijabarkan sebelumnya, berikut adalah penggolongan desa di Kecamatan Colomadu:

- Karakteristik 1 : Malangjiwan, Baturan, Bolon, Blulukan, Tohudan
- Karakteristik 2 : Gedongan, Paulan, Gajahan, Klodran
- Karakteristik 3 : Ngasem
- Karakteristik 4 : Gawanan (TPST)

**Gambar 6.** Peta Karakteristik Pengelolaan Sampah di Kecamatan Colomadu (BIG, 2016)

Jika dipetakan, karakteristik 1 dengan kinerja TPS bermasalah dan sebagian besar penduduknya tidak dapat mengolah sampahnya sendiri, berada pada jalan utama yang membelah Kecamatan Colomadu. Lokasi yang strategis menyebabkan banyak aktivitas ekonomi dan pertambahan jumlah penduduk sehingga menyebabkan sulitnya pengelolaan sampah. Sementara itu, desa yang masuk dalam karakteristik 2, terletak agak di pinggir (kecuali sebagian Paulan). Desa Ngasem adalah satu-satunya desa yang pengelolaan sampahnya belum bermasalah. Ngasem yang merepresentasikan Karakteristik 3 ini terletak paling jauh dari Kota Surakarta sebagai pusat aktivitas. Lokasi Ngasem memang lebih dekat dengan Kabupaten Boyolali dan ciri masyarakatnya masih pedesaan dibanding dengan yang lain. Sementara itu, Desa Gawan sebagai satu-satunya desa yang sudah memiliki lahan dan bangunan TPST, memiliki cara tersendiri untuk mengolah sampah desa. Hal ini menjadikan Gawan sebagai sebuah karakter tersendiri dalam pengelolaan sampah Colomadu (karakteristik 4).

Perbedaan warna di peta untuk tiap desa ditunjukkan untuk membedakan karakteristiknya. Semakin gelap warna, semakin sulit pengelolaan sampahnya. Sementara itu, karakteristik 4 dimana sudah terdapat TPST, diberikan warna hijau karena dianggap sudah satu langkah di depan desa-desa lainnya dalam hal pengelolaan sampah. Untuk memudahkan memahami alur pengelolaan sampah dari timbul sampai hilang, berikut adalah skema yang menunjukkan perbedaan pengelolaan sampah dari semua karakter.

Permasalahan persampahan di Colomadu yang muncul sekarang adalah hasil dari permasalahan yang kompleks. Lokasi yang eksklaf, pelayanan pemerintah yang belum menyeluruh dan ketidakpedulian masyarakat adalah masalah paling pokok. Setelah melakukan survey, dapat disimpulkan bahwa penumpukan sampah di berbagai tempat muncul sebagai masalah bersama. Masalah bersama ini hanya dapat diatasi dengan tanggung jawab semua pihak. Selama ini, masyarakat/perangkat desa hanya mengetahui bahwa sampah di TPS desa kerap menumpuk karena DKP yang kesulitan mengatur sumber daya armada/pengangkut sampah. Namun masyarakat juga tidak menyadari bahwa jumlah penduduk semakin meningkat dari tahun ke tahun, sementara jumlah TPA dan armada pengangkutan tetap. Banyak perumahan baru yang muncul sementara pengangkutan sampah belum merata.

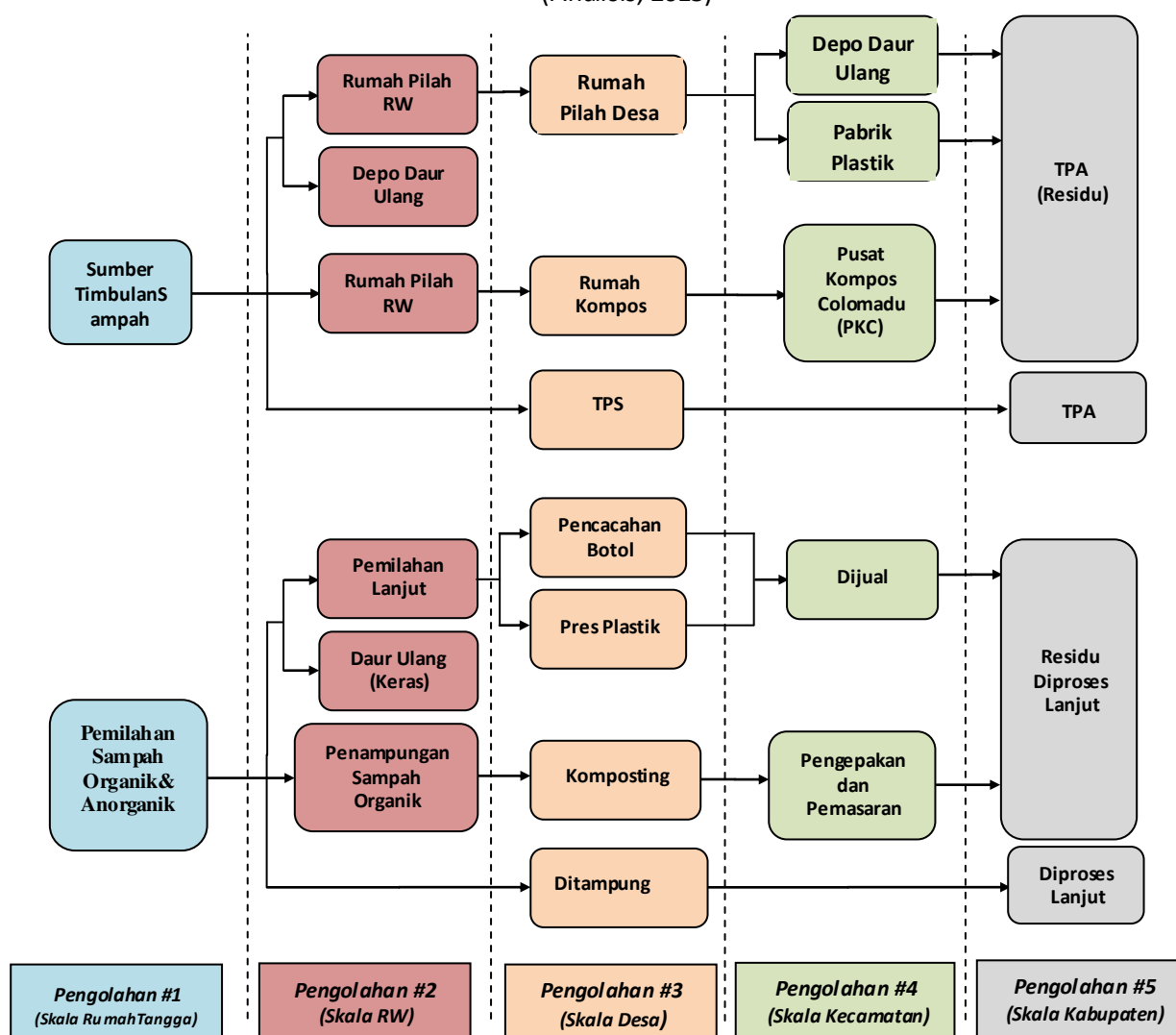
Masyarakat yang kurang peduli membuang sampah sembarangan, mengangkutnya sembari berangkat bekerja. Sampah dibuang sembarangan ke sempadan sungai atau di tanah kosong. Perilaku ini dikeluhkan oleh pengguna jalan maupun masyarakat setempat. Masyarakat yang melapor sampai ke pemerintah desa/kecamatan hingga diteruskan ke DKP. Ketika dikonfirmasi, DKP mengakui bahwa anggaran semakin tersedot hanya untuk pengangkutan. Apabila sumber daya pengangkutan diperkuat atau TPS diperbanyak, ini juga bukan merupakan solusi jangka panjang. Jumlah penduduk akan terus meningkat dan akan percuma jika terus menerus melakukan pengangkutan dengan jarak 30 km ke TPA.



Solusi baru diperlukan untuk mengatasi masalah persampahan, perubahan tersebut harus dimulai dari sumber timbulan (rumah tangga). Banyak masyarakat yang tidak peduli karena memang tidak tahu/tidak terpapar sosialisasi. Konsep sampah menjadi sumber daya (*waste to resource*) harus mulai digaungkan. Perubahan perilaku membutuhkan waktu yang tidak sebentar, oleh karenanya perubahan harus dimulai dari sekarang. Dengan demikian, diperlukan strategi pengelolaan persampahan di Kecamatan Colomadu yang mandiri dan terintegrasi. Untuk mewujudkan konsep ini, diperlukan serangkaian penyusunan strategi yang disesuaikan dengan kondisi/karakter pengelolaan sampah di Colomadu saat ini.

Alur proses pengelolaan persampahan di kecamatan Colomadu terdiri dari 5 tahapan pengolahan. Pengolahan tahap satu dilakukan di skala rumah tangga. Rumah tangga dianggap sebagai sumber timbulan sampah utama yang akan diintervensi. Dilakukan kegiatan pemilahan menjadi sampah organik dan anorganik di skala rumah tang. Setelah dipilah di rumah tangga, sampah dipilah di pengolahan kedua. Dalam pengolahan kedua, sampah anorganik dipilah lanjut dan sampah organik diangkut menuju tempat pengolahan ketiga. Pengolahan sampah kedua dilakukan dalam skala RW. Pemilahan lanjut sampah anorganik yang dilakukan antara lain penjualan praktis kertas kepada pengepul. Selain itu dilakukan juga pemilahan plastik sesuai warna dan botol sesuai bagian-bagiannya. Penjualan kertas kepada pengepul langsung di tingkat RW karena jika diangkut menuju ke desa, memperbanyak biaya pengangkutan. Selain itu, daur ulang kertas lebih baik langsung dilakukan oleh pabrik tanpa pengolahan lanjut ditingkat produsen/pengepul.

Gambar 10. Bagan alur konsep mikro Strategi Pengelolaan Persampahan Kecamatan Colomadu (Analisis, 2015)



Pengolahan sampah ketiga fokus pada proses komposting dan daur ulang menggunakan teknologi untuk menambah nilai jual barang. Teknologi pencacahan, pengepresan maupun bahan kimia untuk kompos dilakukan di skala desa. Teknologi pencacahan meliputi pencacahan sampah organik untuk dijadikan kompos, maupun pencacahan botol untuk diperkecil ukirannya. Bahan baku berupa botol, plastik dan sampah organik didapatkan dari pengolahan tingkat 2 di skala RW. Hasil produksi pengolahan skala desa sebagian di jual ke pabrik. Khusus untuk sampah organik, dipasarkan melalui Pusat Kompos Colomadu.

Pusat Kompos Colomadu atau yang disingkat PKC menjadi tempat pengelolaan keempat. Tujuan didirikannya PKC adalah memudahkan kontrol kualitas, pengemasan dan distribusi kompos produksi desa. Selama ini produsen kompos skala kecil mengalami kesulitan pemasaran. Oleh karenanya, kehadiran PKC diharapkan mampu menambah semangat warga dalam melakukan pemilahan dan pengolahan sampah. PKC dioperasikan oleh lembaga baru yang berada langsung dibawah arahan dinas. Lembaga ini bertugas memperispakan lahan dan bangunan, berkoordinasi dengan operator kompos di desa, hingga mencari rekanan penyalur/pengguna kompos.

#### 4. KESIMPULAN

Pada akhirnya, setiap kegiatan pengolahan apapun selalu menghasilkan residu. Walaupun sedikit, residu ini tetap harus diproses dengan baik. Maka dari itu, setelah ditampung di TPS, pengangkutan residu untuk diproses di TPA tetap harus dilakukan. Pemrosesan ini merupakan skala pengolahan kelima (terakhir) yang diharapkan dapat diolah dengan baik. Pemrosesan skala kabupaten berfungsi untuk mengelola residu agar tidak mencemari lingkungan. Untuk mencapai tujuan dilakukan dengan berbagai strategi. Masing-masing strategi dapat dilaksanakan dengan beberapa macam tindakan. Berikut adalah strategi dan tindakan yang dilakukan untuk mencapai tujuan pengelolaan sampah Colomadu yang mandiri dan terintegrasi.

**Tabel 8.** Strategi dan Tindakan untuk penerapan konsep (Analisis, 2016)

Strategi	Tindakan
Meningkatkan Integrasi Pengelolaan Sampah	Menetapkan alur pengelolaan sampah menjadi 5 skala (Rumah Tangga, RW, Desa, Kecamatan dan Kabupaten) Menetapkan kegiatan di setiap skala pengolahan Koordinasi antar pemangku kepentingan kunci untuk persiapan kegiatan Menetapkan standar sistem pengangkutan
Merubah paradigma masyarakat mengenai nilai sampah dan pengolahannya	Sosialisasi secara bertahap dari skala desa hingga rumah tangga Pemilahan sampah organik dan anorganik sejak di timbulan sampah (skala rumah tangga) Pemilahan dan pengolahan lanjut di skala RW, Desa dan Kecamatan
Meningkatkan nilai ekonomi dari hasil pengelolaan sampah untuk menarik minat masyarakat	Melakukan pengomposan hingga pemasarannya (dengan mesin pencacah dan cairan kimia) agar proses lebih cepat Melakukan pencacahan botol dan pengepakan plastik dengan menggunakan mesin
Penyediaan Sumber Daya Pendukung Pemilahan dan Pengolahan di setiap skala pengelolaan	Menyediakan alat dan tempat untuk pemilahan dan pengangkutan <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2 jenis tong sampah untuk pemilahan (skala Rumah Tangga)</li> <li>- Tempat pemilahan lanjut (skala RW)</li> <li>- Gerobak pengangkut dengan bak terpilah (skala Desa)</li> <li>- Mesin pencacah (organik dan botol), mesin pres (plastik) dan cairan kimia untuk komposting (skala Desa)</li> <li>- Lahan dan bangunan (skala Desa dan Kecamatan)</li> <li>- Alat penampungan dan pengolahan di setiap skala pengolahan</li> </ul>

Untuk mencapai strategi integrasi, kegiatan yang harus dilakukan antara lain: menetapkan alur pengelolaan sampah di 5 skala beserta aktifitas di setiap skala. Ini penting dilakukan untuk memberi

kepastian pada pihak terkait (DKP, pemerintah desa dan kecamatan, masyarakat) bahwa alur dan prosedur pengelolaan sudah ditetapkan, jadi pelaksana tinggal mengikuti dan mendapat gambaran. Setelahnya, dilakukan komunikasi dan koordinasi antar pihak yang terkait untuk membahas persiapan sosialisasi dan kegiatan selanjutnya. Untuk merubah paradigma masyarakat, diperlukan keuletan dan contoh nyata akan manfaat memilah. Kegiatan sosialisasi diperlukan dan dilakukan bertahap, dari desa hingga rumah tangga. Persiapan pemilahan juga harus memperhatikan kesiapan tempat pengolahan skala RW. Sebelum terdapat pengolahan skala desa, fokus kegiatan skala RW adalah menjual sampah anorganik secara praktis (belum melakukan pemilahan lanjut). Setelah pengolahan skala RW siap beroperasi, tingkat desa baru melakukan pemilahan lanjut. Pemilahan dan pengolahan ini berlanjut secara menerus hingga skala Kecamatan.

Setelah kegiatan pemilahan sukses dilaksanakan di rumah tangga, kegiatan perlu dikembangkan lebih lanjut untuk memberi manfaat yang lebih dirasakan masyarakat. Strategi selanjutnya yang dapat dikembangkan adalah meningkatkan nilai ekoomi dari hasil pengelolaan sampah untuk menarik minat masyarakat. Apabila keuntungan yang didapatkan dari pengelolaan sampa semakin besar, minat dan semangat masyarakat juga akan meningkat. Kegiatan yang dapat dilakukan adalah pengomposan untuk sampah organik dan pencacahan botol serta pengepresan plastik untuk sampah anorganik. Dengan pencacahan dan pengepresan, harga sampah anorganik bisa meningkat berkali-kali lipat. Sampah organik juga dapat lebih bernilai ekonomi karena prosesnya lebih cepat dengan bantuan mesin dan cairan kimia.

Penekanan konsep ada pada penambahan titik pengolahan dari langsung dibuang ke TPS, kemudian ke TPA. Setelah pemilahan di rumah tangga, terdapat pemilahan lanjut dan penjualan sebagian di tingkat RW. Tingkat desa di fokuskan pada penggunaan teknologi untuk menambah nilai jual sampah. Setelah pengomposan di tingkat desa, pusat pemasaran didirikan dengan nama Pusat Kompos Colomadu. Pelaksanaan program tersebut tidak sekaligus, 3 desa ditunjuk sebagai desa percontohan. Dari hasil kuesioner didapatkan bahwa terdapat 4 karakteristik pengelolaan sampah di Colomadu. Karakter tersebut ditentukan berdasarkan kinerja TPS dan persentase pengolahan sampah mandiri. 3 desa percontohan itu adalah Bolon (karakter I), Tohudan (karakter II) dan Gawan (karakter IV).

Untuk mencapai tujuan, dilaksanakan 5 program yang dilakukan secara bertahap. Tahap I fokus pada persiapan komunikasi dan koordinasi antar stakeholder kunci, tahap II pada perubahan pola pikir dan pemilahan sampah anorganik, tahap III persiapan pengelolaan sampah skala desa, tahap V pengolahan skala desa dan persiapan PKC, tahap V operasional PKC. Setelah 3 desa percontohan selesai melaksanakan satu tahap, seluruh desa lainnya baru dapat mengikuti agar mendapatkan contoh. Dalam jangka waktu 10 tahun, sampah organik dan anorganik yang diangkut ke TPA diharapkan dapat berkurang.

Pada saat penelitian ini selesai dibuat, peraturan presiden mengenai pengelolaan sampah telah dikeluarkan. Perpres No 18 Tahun 2016 tentang Percepatan Pembangunan Listrik Berbasis Sampah di Provinsi DKI Jakarta, Kota Tangerang, Bandung, Semarang, Surakarta, Surabaya dan Makassar jika sudah terealisasi akan berdampak pada pengelolaan sampah Colomadu. Dampak tersebut antara lain karena produksi sampah di Kota Surakarta belum memenuhi standar minimal untuk melakukan pengolahan. Diperlukan kontribusi dari kabupaten di sekitarnya untuk mengangkut sampah ke PLTSa tersebut. Salah satu kabupaten yang berdekatan adalah Karanganyar dan Colomadu adalah termasuk kecamatan yang paling dekat dengan Kota Surakarta. Apabila PLTSa sudah terealisasi, sampah dari Colomadu akan diangkut ke tempat tersebut. Pada saat ini, *progress* PLTSa baru sebatas penunjukkan lokasi PLTSa di TPA Puteri Cempo (Kota Surakarta), pemilihan pihak ke-3 pengolah sampah dan komunikasi dengan kabupaten-kabupaten di sekitar Surakarta.

Dengan demikian, pelaksanaan PLTSa dapat dijadikan pertimbangan pengelolaan sampah Colomadu kedepan. PLTSa dapat menjadi solusi untuk memangkas perjalanan jauh sampah Colomadu menuju TPA Sukosari. Namun demikian, penentuan lokasi PLTSa membutuhkan waktu negosiasi yang cukup lama, koordinasi pengangkutan juga masih terus berlangsung karena masing-masing pihak memiliki kepentingannya masing-masing. Mengingat masih banyaknya kendala, PLTSa tersebut belum dapat

dipastikan berapa tahun lagi dapat beroperasi, maka pengelolaan sampah Colomadu bukan berarti dapat diabaikan/ditunda. Demikianlah rencana pengolahan sampah secara mandiri di Kecamatan Colomadu. Untuk dapat merealisasikannya, diperlukan kerjasama semua pihak. Mulai dari pemerintah kabupaten, dinas terkait, pemerintah kecamatan dan desa serta masyarakat dan pengangkut sampah. Berikut adalah rekomendasi ke masing-masing pihak.

## 5. REFERENSI

- Firman, T., & Dharmapatni, I. A. I. (1995). The emergence of extended metropolitan regions in Indonesia: Jabotabek and Bandung Metropolitan Area. *Review of Urban & Regional Development Studies*, 7(2), 167-188.
- Indonesia, R. (2008). Undang Undang No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah. Jakarta: Republik Indonesia.
- Pemerintah kabupaten Karanganyar. (2013). Perda No. 1 Tahun 2013 tentang RTRW Kabupaten Karanganyar tahun 2013-2023. Karanganyar: Pemerintah Kabupaten Karanganyar
- Republik, P. M. N. L. H. Indonesia Nomor 13 Tahun 2012 Tentang Pedoman Pelaksanaan Reduce. *Reuse, dan Recycle melalui Bank Sampah*
- Indonesia, S. N. (2002). Tata cara teknik operasional pengelolaan sampah perkotaan.
- Indonesia, S. N (2008). Pengelolaan Sampah di Permukiman.
- UN-ESCAP. (2015). Valuing Waste, Transforming Cities. Thailand: United Nation.
- Wahyono, H. (2006). Pengelolaan Prasarana Umum di Kawasan Perbatasan Kota. *Jurnal Teknik PWK*, 8(1), 74-87
- Yunus, H.S. (2010). Metode Penelitian Wilayah Kontemporer. Yogyakarta: Pustaka Pelajar